

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 207 107 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
22.05.2002 Patentblatt 2002/21

(51) Int Cl.7: **B65B 27/08, B65B 13/08**

(21) Anmeldenummer: 01811064.3

(22) Anmeldetag: 01.11.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Müller, Erwin**  
8635 Dürnten (CH)

(74) Vertreter: **Frei, Alexandra Sarah et al**  
**Frei Patentanwaltsbüro**  
Postfach 768  
8029 Zürich (CH)

(30) Priorität: 20.11.2000 CH 22592000

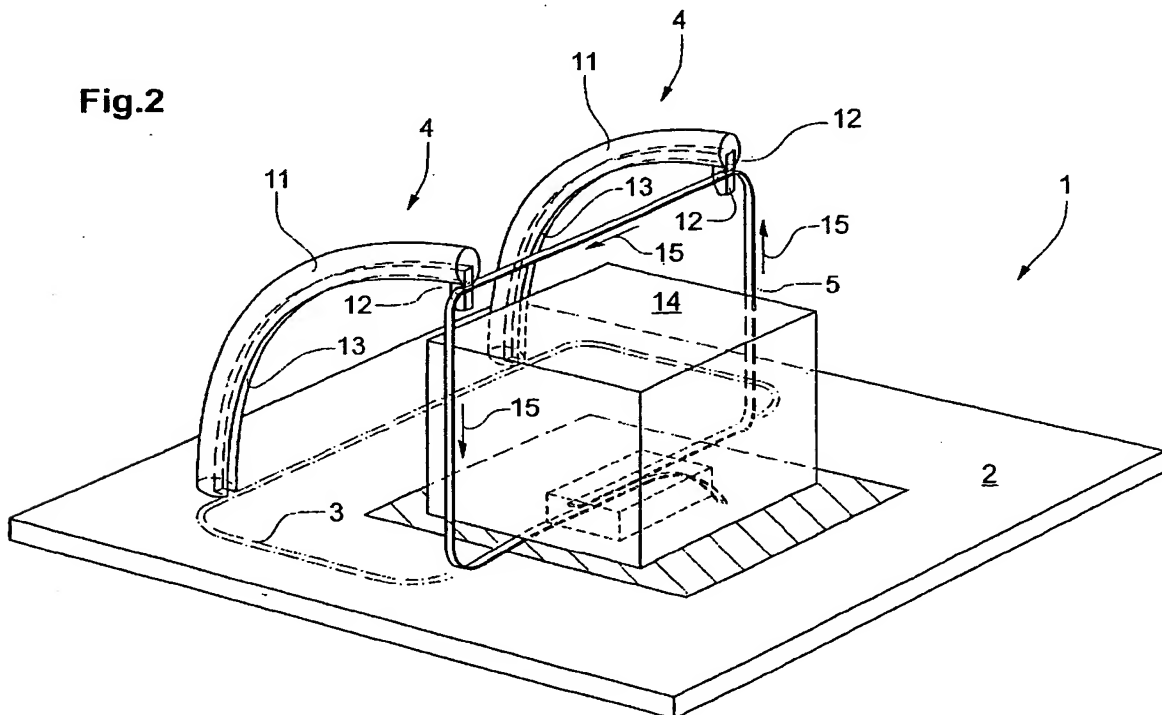
(71) Anmelder: **Ferag AG**  
8340 Hinwil (CH)

(54) **Umreifungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Umreifungsvorrichtung (1) zum Umreifen eines Körpers (14) mit einem Umreifungsband (5). Die Umreifungsvorrichtung (1) beinhaltet ein Führungsmittel (3) zum Führen eines Umreifungsbands (5), das zum Bilden einer Schleife aus Umreifungsband (5) in einer Warteposition dient. Das Bilden der Schleife erfolgt unabhängig von der Position

des zu umreifenden Körpers (14). Die Umreifungsvorrichtung (1) weist ferner ein Schleifenbewegungsmittel (4) auf. Dieses dient dazu um die durch das Führungsmittel (3) gebildete Schleife aus Umreifungsband (5) von der Warteposition in eine Stapelposition um einen zu umreifenden Körper (14) zu positionieren, nachdem dieser auf einer Arbeitsfläche (2) positioniert ist.

**Fig.2**



EP 1 207 107 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umreifen eines im Wesentlichen quaderförmigen Körpers, bspw. eines Stapels von Druckprodukten oder dergleichen, mit einem Umreifungsband.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Vorrichtungen bekannt die zum Umreifen von Stapeln von Druckprodukten mittels einem Umreifungsmittel, insb. einem Umreifungsband, dienen. Bei diesen wird über eine Zufördervorrichtung ein zu umreifender Stapel von Druckprodukten in einen Arbeitsbereich einer Umreifungsvorrichtung geführt, wo ein oder mehrere Umreifungsbänder um den Stapel gelegt werden. Nach dem Umreifen wird der umreifte Stapel aus dem Arbeitsbereich weggeführt. Als Umreifungsmittel werden meist Kunststoffbänder, z.B. aus Polyethylenterephthalat oder Polypropylen, verwendet.

**[0003]** Umreifungsmittel werden primär in zwei Richtungen um einen Stapel, resp. um einen quaderförmigen Körper, gelegt: In Förderrichtung (Längsumreifung), in der der Stapel in den Arbeitsbereich geführt wird, und quer (Querumreifung) zu dieser. Während das Umreifen in Querrichtung mit den aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen bewältigt werden kann, ist eine Umreifung in Längsrichtung mit denselben Vorrichtungen meist mit gewissen Problemen verbunden, da prinzipbedingt Maschinenteile störend angeordnet sind.

**[0004]** Aus DE 41 00 276 ist eine Vorrichtung bekannt, die einen gekrümmten, längs geschlitzten Kanal aufweist, der schräg oberhalb und neben einem zu umreifenden Stapel von Druckprodukten angeordnet ist. Ein Umreifungsband wird in den Kanal eingeführt um dann seitlich aus diesem herausgezogen zu werden. Bis das Band schliesslich um einen zu umreifenden Stapel gelegt ist, muss es zuerst über eine schiefe Fläche gleiten und dann schräg eine freie Luftstrecke überwinden. Diese Anordnung weist gewisse Unsicherheiten auf, da aufgrund der schrägen Flugbahn nur schlecht bestimmt werden kann wo das Band zu liegen kommt.

**[0005]** Aus DE 42 30 730 ist eine weitere Vorrichtung bekannt, die einen statischen und einen beweglichen Bandführungskanal aufweist. Dieser Kanal ist in einem schiefen Winkel zu einer Zuführvorrichtung angeordnet. Um einen Stapel von Druckprodukten sinnvoll umreifen zu können, ist es erforderlich diesen gegenüber dem Kanal in einem entsprechenden Winkel auszurichten.

**[0006]** Aus EP 0 725 005 ist eine Vorrichtung bekannt bei der ein Umreifungsband über eine freie Luftstrecke mittels Luftdruck gefördert wird. Diese Vorrichtung weist den Nachteil auf, dass eine sichere Förderung des Umreifungsbands über die freie Luftstrecke nur schwierig zu garantieren ist. Ausserdem ist es prinzipbedingt erst möglich das Band zu einer Schleife zu formen, nachdem ein zu umreifender Stapel einen Arbeitsbereich erreicht hat.

**[0007]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung ei-

ne Umreifungsvorrichtung zu zeigen, die aus dem Stand der Technik bekannte Nachteile vermeidet. Die Erfindung soll es ermöglichen einfach und schnell Körper in Längs- und/oder in Querrichtung zu umreifen.

**[0008]** Die Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen definierte Erfindung gelöst.

**[0009]** Die offenbarte Erfindung eignet sich vorzugsweise zum Umreifen von Stapeln von Druckprodukten und anderen Körpern. Diese können unterschiedliche Dimensionen und Positionen aufweisen. Die Erfindung zeichnet sich insbesondere durch eine besonders schnelle Verarbeitung und hohe Flexibilität aus, da die Schleife unabhängig von der Position des zu umreifenden Stapels vorbereitet werden kann. Aufgrund von nur wenigen schnell, bewegten Teilen, wird ein optimierter Zyklus erreicht. Insbesondere eignet sich die Erfindung für eine Umreifung sowohl in Längs- als auch in Querrichtung.

**[0010]** Die Erfindung beruht darauf, dass ein Umreifungsmittel, insb ein Umreifungsband, welches um einen Stapel von Druckprodukten gelegt werden soll, in einer Warteposition, unabhängig und frei (unbeeinflusst) von der momentanen Position des zu umreifenden Stapels, mittels einem geeigneten Schleifenbildungsmittel vorbereitet, d.h. zu einer Schleife geformt wird. Diese vorbereitete Schleife wird dann, sobald der zu umreifende Stapel eine Umreifungsposition erreicht hat, mittels einem Schleifenbewegungsmittel durch Schwenken (z.B. Klappen um 90°) und/oder seitliches Verschieben von der Warteposition in eine Stapelposition gebracht, in der sie den Stapel in einem gewissen Abstand vorzugsweise mittig (zentrisch) umgibt. Anschliessend wird die Schleife, ausgehend von der Stapelposition, um den Stapel gelegt, angezogen und zu einer Umreifung verschlossen.

**[0011]** Die Erfindung kann z.B. so ausgestaltet sein, dass das Schleifenbildungsmittel eine in einer waagerechten Arbeitsfläche eingelassene Nut ist, die als Führungsbahn, resp. Führungsmittel, für das Umreifungsmittel dient. In diese wird das Umreifungsmittel eingebracht, resp. längs eingeschoben, und zu einer Schleife geformt (Schleife in Warteposition). Die Nut ist dabei so ausgestaltet, dass die Schleife nicht aus der Nut heraus vorsteht und dadurch behindernd wirkt. Sobald der zu umreifende Stapel eine Umreifungsposition erreicht hat, wird die sich in der Nut in Warteposition befindende Schleife mittels dem Schleifenbewegungsmittel aus der Arbeitsfläche weg (z.B. durch Schwenken um einen Punkt) aufgerichtet, derart, dass die Schleife oberhalb und seitlich des zu umreifenden Stapels zu liegen kommt. Die Schleife befindet sich nun in Stapelposition.

**[0012]** Beim Schleifenbewegungsmittel handelt es sich z.B. um einen oder mehrere, fest oder beweglich angeordnete, gerade oder gekrümmte Arme, entlang denen Greifer gesteuert verschiebbar angeordnet sind. Die Greifer sind derart ausgebildet, dass sie das Umreifungsmittel (Umreifungsband) von der Warteposition in die Stapelposition bringen können. Beispielsweise kön-

nen die Greifer, je nach Anwendungsgebiet, eine offene oder geschlossene, ein oder mehrteilige Konstruktion aufweisen. Sie werden bevorzugt leicht gebaut, damit sie schnell bewegt werden können.

[0013] Als Antrieb für die Schleifenbewegungsmittel, resp. für die Greifer, eignen sich umlaufende Zugorgane, Luftdruck, hydraulische Systeme, Magnet- oder piezoelektrische Antriebe besonders. Das oder die Schleifenbewegungsmittel sind mit Vorteil so ausgebildet, dass die Bewegung der Greifer entlang der Arme und die Position der Arme, resp. deren relativer Verlauf, einstellbar ist. Dadurch können Körper unterschiedlichster Grösse (Höhe, Breite, Länge und Form) verarbeitet werden. Durch die flexible Ausgestaltung ist es möglich selbst währenddem die Schleife von der Warte in die Stapelposition gebracht wird, auf diesen Einfluss zu nehmen, indem z.B. die Arme relativ zu einander bewegt werden. Dadurch wird die Schleife gezielt vergrössert oder verkleinert. Der Stapel kann unterschiedliche Umreifungspositionen einnehmen.

[0014] In der Stapelposition ist die Schleife grösser als der Umfang des zu umreifenden Stapels, derart dass sie diesen in einem gewissen Abstand umgibt. Ausgehend von der Stapelposition wird die Schleife vom Schleifenbewegungsmittel, resp. dem oder den Greifern, getrennt und zusammengezogen, derart dass das Umreifungsmittel den zu umreifenden Stapel enganliegend umgibt. Anschliessend wird das Umreifungsmittel festgezurt und zu einer Umreifung verschlossen.

[0015] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0016] Es zeigt:

Fig. 1 eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung mit einer Schleife eines Umreifungsbands;

Fig. 2 die Vorrichtung gemäss Fig. 1 mit einem zu umreifenden Stapel;

Fig. 3 die Vorrichtung gemäss Fig. 1 mit einem umreiften Stapel.

[0017] Figur 1 zeigt schematisch und stark vereinfacht eine erfindungsgemässe Umreifungsvorrichtung 1. Diese weist u.a. eine Arbeitsfläche 2, eine in die Arbeitsfläche eingelassene Nut 3 und zwei Schleifenbewegungsmittel 4 auf. Die in die Arbeitsfläche 2 eingelassene Nut 3 verläuft im Wesentlichen entlang den Kanten eines Rechtecks und dient als Führungsmittel (Führungskanal) zum Führen eines Umreifungsmittels, resp. des Umreifungsbands 5. Die Nut 3 ist derart ausgebildet, dass das Umreifungsband 5 entlang eingebracht werden kann indem es in Richtung eines Pfeils P aktiv oder passiv aus einem Vorratsspeicher, bspw. einer Vorratsrolle, die sich unterhalb der Arbeitsfläche 2 befindet, eingeschoben wird. Bei Bedarf sind zusätz-

liche Bandfördermittel (nicht näher dargestellt), bspw. in Form von Bandförderrollen (nicht näher dargestellt) vorhanden, welche das Einbringen des Umreifungsbands 5 in die Nut 3 unterstützen. Die Tiefe der Nut 3 ist derart gewählt, dass ein eingeführtes Umreifungsband 5 nicht aus der Nut 3 vorsteht. Zusätzliche elastische Elemente (nicht näher dargestellt), wie Lamellen oder Borsten, schliessen die Nut 3 zur Arbeitsfläche 2 hin ab, derart, dass das Umreifungsband 5 gegen ein ungewolltes Herausreten gesichert und die Gefahr einer Verschmutzung der Nut 3 verringert wird. Die Nut 3 kann auch mittels einem starren Element (nicht näher dargestellt) während dem Einbringen des Umreifungsbands 5 verschlossen sein.

[0018] Ebenfalls unterhalb der Arbeitsfläche 2 befindet sich eine an sich bekannte Spann- und Trennvorrichtung (nicht näher dargestellt) die zum Spannen und Trennen des Umreifungsbands 5 dienen. Eine Schliessvorrichtung 10 dient zum festen Verschliessen des um einen Stapel (Vgl. Figur 2) von Druckprodukten gespannten Umreifungsbands 5 zu einem Ring. Bei der Schliessvorrichtung handelt es sich bspw. um eine Ultraschall-Schweissvorrichtung die im Bereich der Arbeitsfläche 2 angeordnet ist. Selbstverständlich können auch andere Vorrichtungen zum Verschliessen und abtrennen des Umreifungsbands 5 verwendet werden.

[0019] In der gezeigten Ausführungsform bestehen die beiden Schleifenbewegungsmittel 4 je aus einem Arm 11 der im Bereich der Nut 3 aus der Arbeitsfläche 2 vorsteht. Die gekrümmten Arme 11 verlaufen im Wesentlichen parallel und erstrecken sich in einem Bogen über die Arbeitsfläche 2, derart, dass ein zu umreifender Stapel (vgl. Figur 2) unter oder zwischen ihnen hindurch bewegt werden kann. Entlang jedem der Arme 11 ist ein Greifer 12 in einer Führungsnut 13 gesteuert verschiebbar angeordnet. Die Greifer 12 ragen in der gezeigten Warte position in die Nut 3 hinein und sind derart ausgestaltet, dass sie das Umreifungsband 5, sobald dieses eine Schleife bildend in die Nut 3 eingebracht ist, temporär erfassen und von der Arbeitsfläche weg aufrichten können.

[0020] Die Arme 11 können beweglich angeordnet sein oder eine veränderbare Geometrie aufweisen, derart, dass ihre Position gegenüber der Arbeitsfläche 2, ihr seitlicher Abstand und Verlauf verändert, resp. angepasst werden kann. Dadurch ist es möglich Stapel unterschiedlichster Grösse an verschiedenen Stapelpositionen zu umreifen. Die zu umreifenden Stapel können zwischen den Armen oder quer zu ihnen zu-, resp. weggeführt werden. Durch die Krümmung und den Verlauf der Arme 11 kann gezielt Einfluss auf die Schleife genommen werden, währenddem diese in die Umreifungsposition gebracht wird.

[0021] In der dargestellten Ausführungsform bestehen die Greifer 12 je aus einem Kunststoffelement (z.B. einer elastischen Klammer) mit einer im Wesentlichen u-förmigen Öffnung, die zur temporären Aufnahme des Umreifungsmittels 5 dienen. Diese Kunststoffelemente

werden je mittels einer in der Führungsnut 13 geführten Stahlsaite (nicht näher dargestellt) angetrieben. Unterhalb der Arbeitsfläche 2 befindet sich eine Antriebsvorrichtung (nicht näher dargestellt), die zum Auf- und Abrollen der Stahlsaiten jedes Arms 11 dient. Die gezeigte Anordnung zeichnet sich u.a. dadurch aus, dass die Masse der bewegten Teile (Greifer 12 und Stahlseite, resp. Schleife aus Umreifungsband) sehr gering ist und nur wenige Teile schnell bewegt werden müssen. Die Greifer 12 dienen als Mitnahmemittel für das Umreifungsmittel 5. Je nach Anwendungsgebiet können sie anstelle der hier gezeigten u-förmigen Öffnung auch eine Öffnung mit einem o-förmigen, geschlitzten Querschnitt aufweisen, aus dem das Umreifungsmittel 5 seitlich herausgezogen werden kann. Andere Ausgestaltungen sind möglich.

**[0022]** Figur 2 zeigt stark vereinfacht und schematisch die erfindungsgemässe Vorrichtung 1 gemäss Figur 1 mit einem zu umreifenden Stapel 14 auf der Arbeitsfläche 2. Dieser ist vereinfacht als quaderförmiger Körper dargestellt. Das vorab in Warteposition in der Arbeitsfläche 2 zu einer Schleife geformte Umreifungsband 5 befindet sich in einer um ca. 90° gegenüber der Arbeitsfläche 2 aufgerichteten Position (Stapelposition), seitlich und oberhalb des Stapels 14 in einem gewissen Abstand zu diesem. Die Schleife aus Umreifungsband wurde durch die Greifer aufgerichtet, indem diese entlang den Armen 11 bewegt wurden. Ausgehend von dieser aufgerichteten Position (Stapelposition) wird das Umreifungsband 5 in Richtung von Pfeilen 15 zusammengezogen, indem es in den unterhalb der Arbeitsfläche 2 angeordneten Vorratsspeicher (nicht näher dargestellt) rückwärts eingezogen wird. Das Umreifungsband 5 wird dabei von den Greifern 12 getrennt. Durch das Zusammenziehen legt sich das Band 5 eng um den zu umreifenden Stapel 14 (Vgl. Figur 3). Die Greifer 12 werden abhängig von der Stapelposition des Stapels 14 positioniert.

**[0023]** Die Greifer 12 können synchron oder asynchron bewegt werden. Dadurch ist es z.B. möglich schon währenddem der zu umreifende Stapel 14 zugeführt wird, die Schleife zumindest teilweise aufzurichten.

**[0024]** Figur 3 zeigt die Vorrichtung gemäss den Figuren 1 und 2 mit einem umreiften Stapel 14. Das Umreifungsband 5 ist vom restlichen Band abgetrennt und mittels der Schliessvorrichtung 10 zu einem Ring verschlossen. Die Greifer 12 werden, in Richtung von Pfeilen 16, in ihre Ausgangsstellung im Bereich der Arbeitsfläche 2 zurück bewegt. Nachdem der Stapel 14 weggeführt ist, ist die Vorrichtung bereit für eine Umreifung eines weiteren Stapels von Druckprodukten. Währenddem der neue Stapel (nicht näher dargestellt) zugeführt wird, wird im Schleifenführungsmittel 3 schon die Schleife für dessen Umreifung vorbereitet.

**[0025]** Die Umreifung eines Stapels wurde der Einfachheit halber nur in einer Richtung beschrieben. Die Erfindung kann jedoch auch so ausgebildet sein, dass

mehr als eine Umreifung, z.B. in zwei Richtungen möglich ist, indem entsprechend mehr Schleifenbewegungsmittel 4 vorgesehen werden. Im Bereich der Arbeitsfläche 2 kann z.B. ein Drehteller angeordnet sein, der eine zusätzliche Ausrichtung des zu umreifenden Stapels ermöglicht.

**[0026]** Für den Fachmann ist es selbstverständlich, dass sich die Erfindung nicht nur auf die gezeigte Ausführungsform beschränkt.

## Patentansprüche

1. Umreifungsvorrichtung (1) zum Umreifen eines Körpers (14) mit einem Umreifungsmittel (5), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Umreifungsvorrichtung (1) ein Führungsmittel (3) zum Führen des Umreifungsmittels (5) beinhaltet, welches Führungsmittel (3) zum Bilden einer Schleife aus Umreifungsmittel (5) in einer Warteposition, unabhängig von der Position des zu umreifenden Körpers (14), dient, und dass ein Schleifenbewegungsmittel (4) vorhanden ist, welches dazu dient um die durch das Führungsmittel (3) gebildete Schleife aus Umreifungsmittel (5) von der Warteposition in eine Stapelposition um einen zu umreifenden Körper (14) zu positionieren.
2. Umreifungsvorrichtung (1) gemäss Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungsmittel (3) eine in eine Arbeitsfläche (2) eingelassene Nut (3) ist, in die das Umreifungsmittel (5) einschiebbar ist, und dass das Schleifenbewegungsmittel (4) mindestens einen aus der Arbeitsfläche (2) vorstehenden Arm (11) mit mindestens einem Greifer (12) aufweist, der entlang dem mindestens einen Arm (11) gesteuert verschiebbar angeordnet ist und als Mitnahmemittel zum Bewegen der Schleife aus Umreifungsmittel (5) von der Warteposition in die Stapelposition dient.
3. Umreifungsvorrichtung (1) gemäss Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine Arm (11) gekrümmt ist.
4. Umreifungsvorrichtung (1) gemäss Patentanspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine Arm (11) gegenüber der Arbeitsfläche (2) beweglich angeordnet ist.
5. Umreifungsvorrichtung (1) gemäss einem der Patentansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine Greifer (12) eine Öffnung mit einem im Wesentlichen u-förmigen oder o-förmigen, seitlich geschlitzten Querschnitt aufweist, die zur temporären Aufnahme und Bewegung des Umreifungsmittels (5) dient und derart ausgestaltet ist, dass sie das Umreifungsmittel (5) in einer Sta-

pelposition abgeben kann.

6. Umreifungsvorrichtung (1) gemäss einem der Patentansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** im Innern des Arms (11) eine verschiebbare, angetriebene Saite angeordnet ist, die mit dem mindestens einen Greifer (12) verbunden ist und zu dessen Antrieb dient. 5
7. Umreifungsvorrichtung (1) gemäss einem der Patentansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** Umreifungsvorrichtung (1) mindestens ein Elektromotor und/oder einen Luftdruckmotor und/oder einen Hydraulikmotor und/oder einen Magnetmotor und/oder einen piezoelektrischen Motor aufweist, der/die zum Antreiben des mindestens einen Greifers (12) dient/dienen. 10 15
8. Umreifungsvorrichtung (1) gemäss einem der Patentansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die Umreifungsvorrichtung (1) genau zwei Arme (11) mit je einem entlang diesen gesteuert verschiebbar angeordneten Greifer (12) aufweist. 20
9. Umreifungsvorrichtung (1) gemäss einem der Patentansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das Führungsmittel (3) im Wesentlichen entlang den Kanten eines Rechtecks verläuft. 25
10. Umreifungsvorrichtung (1) gemäss einem der Patentansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die Nut (3) mittels elastischen Elementen verschlossen ist. 30

35

40

45

50

55

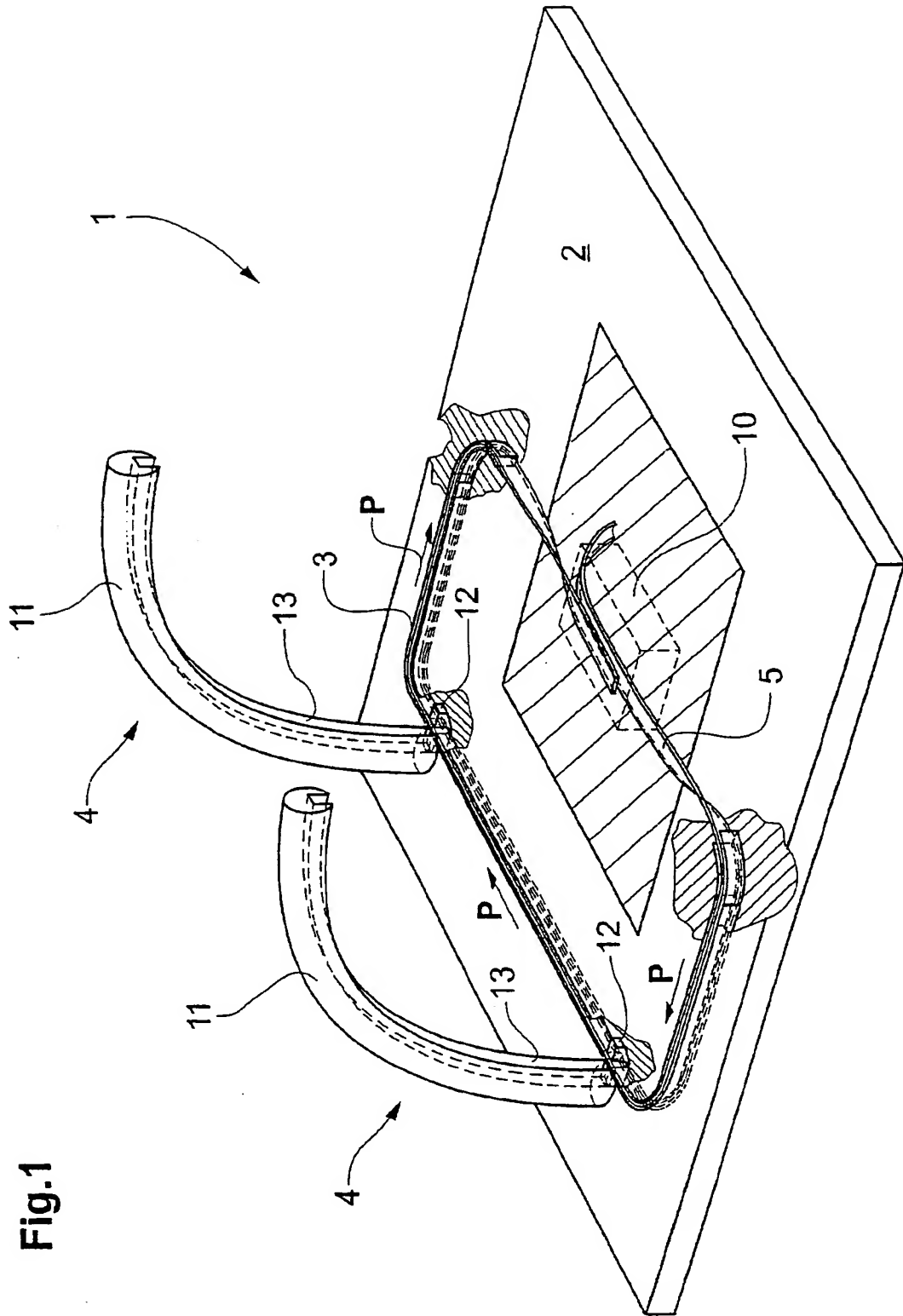


Fig.1

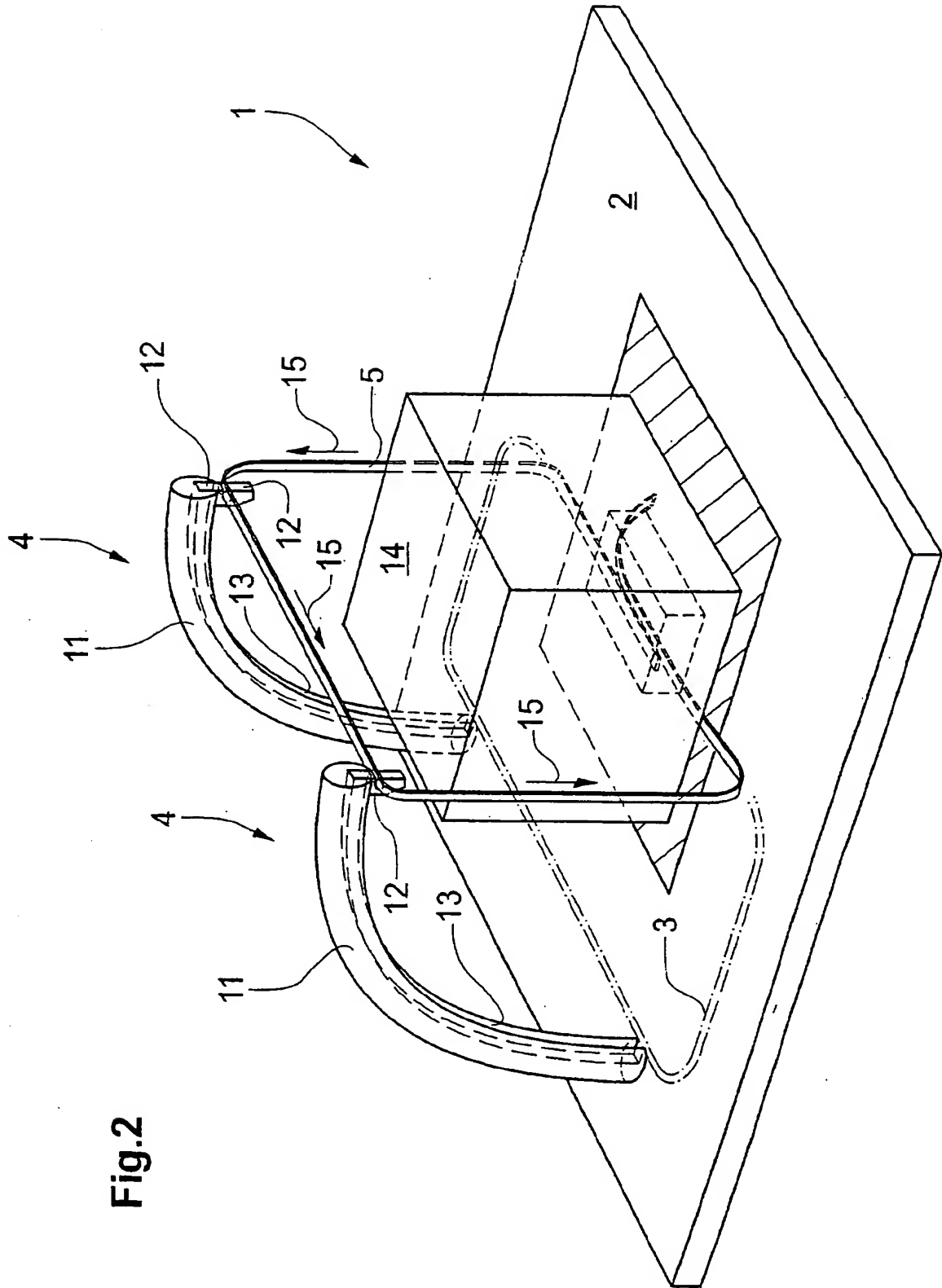
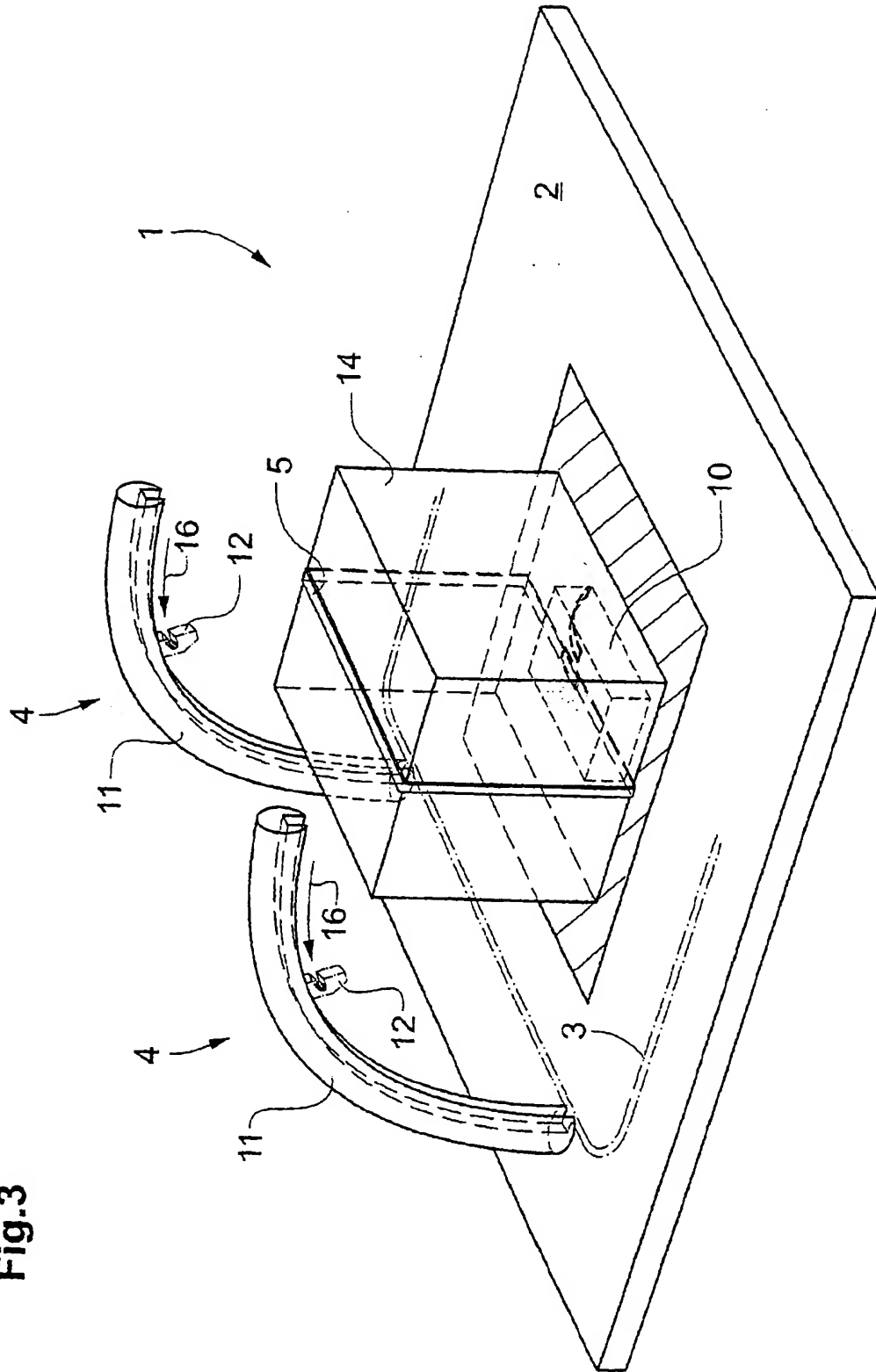


Fig.2

Fig.3





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 81 1064

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 905 025 A (SSB STRAPPING SYSTEME BINDLACH) 31. März 1999 (1999-03-31) * Spalte 6, Zeile 27 - Spalte 7, Zeile 42; Abbildungen *	1	B65B27/08 B65B13/08
A	CH 447 007 A (MUELLER HANS GRAPHA MASCH) 15. November 1967 (1967-11-15) * Spalte 2, Zeile 18 - Spalte 4, Zeile 3; Abbildungen *	2	
A	US 3 977 314 A (TANAKA MASASHI) 31. August 1976 (1976-08-31) * Spalte 1, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 62; Abbildungen *	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenon		Abschlußdatum der Recherche	Finder
DEN HAAG		27. Februar 2002	Jagusiak, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EP 01 81 1064 A1 (P) 02/02/02

BEST AVAILABLE COPY

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 81 1064

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0905025	A	31-03-1999	EP	0905025 A1	31-03-1999
			DK	905025 T3	16-10-2000
			ES	2149535 T3	01-11-2000
CH 447007	A	15-11-1967	KEINE		
US 3977314	A	31-08-1976	JP	862710 C	30-05-1977
			JP	50007699 A	27-01-1975
			JP	51037600 B	16-10-1976
			CA	1006084 A1	01-03-1977

EPQ FORM P0401

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

BEST AVAILABLE COPY